P2 5.943

Tome II 1961 Fasc. 2

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

45 bis, rue de Buffon

PARIS-V^e^

DIRECTEUR : Jean Bourgogne

COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, C. Herbulot, H. Marion, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS

(Quatre fascicules)

France et Union française ..... 20 N.F.
Etranger ..... 24 N.F.

Versements à adresser impersonnellement à la revue Alexanor, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e ; compte chèques postaux : **Paris 17 476-09.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Psychidae paléarctiques et éthiopiens : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire naturelle, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e.

Pyralidae du globe : H. Marion, Moulin de la Fougère, Champvert, par Decize (Nièvre).

Pterophoridae pal. : L. Bigot, Station biol. de la Tour du Valat, Le Sambuc, Camargue (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment Procris : F. Dujardin, 25, rue Guiglia, Nice (A.-M.).

Zygaena : L. Le Charles, 22, av. des Gobelins, Paris, V^e.

Geometridae pal. et éthiopiens : C. Herbulot, 31 av. d'Eylau, Paris, XVI^e.

Noctuidae Quadrifides pal. : C. Dufay, Observatoire de Lyon, St Genis-Laval (Rhône).

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. de Toulgoet, 8, rue Rembrandt, Paris, VIII^e.

Attacidae pal. et éthiopiens. : P.C. Rougeot, 57 rue Cuvier, Paris, V^e.

Parnassiinae : C. Eisner, Den Haag, Kwekerijweg 5, Pays-Bas.

Pieridae pal. et éthiopiens : G. Bernardi, 45 bis, rue de Buffon, Paris V^e.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. Stempffer, 4, rue Saint-Antoine, Paris, IV^e.

Lycaenidae pal. : G. Bernardi, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e.

Danaidae éthiopiens : G. Bernardi, même adresse.

Nymphalidae de France : G. Varin, 4, av. de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine). — *Nymph. pal. :* H. de Lesse, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e. — *Nymph. amér. :* J. de Ligondès, même adresse.

Satyridae holarctiques, spécialement Erebia : H. de Lesse, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e.

Satyridae d'Europe occidentale et Afrique du Nord : G. Varin, 4 av. de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine).

Mycalesis éthiopiens : M. Condamin, I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

[2 5943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome II 1961 Fasc. 2

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

SOMMAIRE

R. Durand. Bilan d'un voyage en Grèce 33

Y. de Lajonquière. Parlons un peu « papillotes » 36

Avis aux abonnés 38

G. Barragué. Capture intéressante dans la banlieue d'Alger [*Nymphalidae*] .. 39

H. Descimon. Notes de chasse 40

A. Crosson du Cormier et P. Guérin. Les espèces du genre *Boloria* en France [*Nymphalidae*] 41

Enquête sur le polymorphisme des Lépidoptères français 49

G. Morié. Note sur le bocal de chasse 49

J. T. Betz. Eclairage public et faune des Hétérocères 51

Nos lecteurs nous écrivent 54

R. Olivier. *Heteropterus morpheus* Pallas dans le Calvados [*Hesperiidae*] 56

H. de Lesse. Les nombres de chromosomes chez *Agrodiaetus dolus* Hübner et les espèces voisines [*Lycaenidae*] 57

A. Dumez. Captures intéressantes 63

J. Bourgogne. Bibliographie 64

BILAN D'UN VOYAGE EN GRÈCE

par R. Durand

I. Le voyage

Nous sommes partis pour la Grèce, en automobile, le 9 avril 1960, avec l'intention d'y voir quelques monuments justement célèbres, et aussi de récolter en route et sur place le plus de lépidoptères possibles. Le résultat de cette entreprise fut assez moyen — je le dis tout de suite — à cause des mauvaises conditions météorologiques et du peu de temps dont nous disposions, devant rentrer le 30 avril.

Le 10 avril au col de Mont-Genève, nous avions la surprise, en sortant de la douane italienne, de trouver par terre un *Ocnogyna parasita*. Une petite halte en bordure de l'autostrade Turin-Milan ne montra que *Pieris napi* et *rapae*. La chasse ne commença que le lendemain, en Istrie près d'Opatija où dans une garrigue côtière nous prîmes

quelques Piérides et des Vanesses banales auxquelles s'ajoutaient des *Zerynthia hypsipyle* très frottés et *Turanana vicrama.*

Le temps détestable sur les montagnes de Croatie ne permit pas d'y chasser et nous atteignîmes Zagreb le 13 à midi où M. le Professeur Lorkovic nous réserva un accueil chaleureux et nous montra sa précieuse collection. Les prés humides et forêts inondées en bordure de l'autostrade Zagreb-Belgrade ne nourrissaient que des banalités : *Leptidea sinapis, Pieris napi, brassicae, rapae, Aglais urticae, Polygonia C album ;* par contre les biotopes sont riches en cigognes et en Cistudes d'Europe (*Emys orbicularis L.*) dont j'ai vu trois exemplaires sur la route même.

De même de Belgrade à Nisch, rien qui vaille la peine d'être noté, toujours les mêmes espèces banales. Ajoutons qu'un incident très regrettable fit que nous ne pûmes rapporter ces quelques captures et que les résultats de ces chasses — heureusement assez médiocres — furent perdus.

A Skoplje, dont les environs sont connus pour leur richesse en lépidoptères, nous fûmes vite arrêtés par les nuages et la récolte fut là encore assez mince : quelques *Pieridae* banaux. Nous n'avons pas capturé de nombreux *Libythea celtis* Fuessl, très frottés après leur hibernation.

Descendant plus au sud en Macédonie, nous nous arrêtâmes près de Titov-Veles, où nous eûmes la chance de récolter quelques *Leptidea duponcheli.* L'éclaircie fut de courte durée et la fin de la journée sous un ciel gris et un vent glacial se passa à suivre la vallée du Vardar puis à traverser la Macédoine grecque, région plate, agricole, et sans aucun biotope « tentant ».

Nous nous arrêtâmes pourtant le lendemain dans un petit bois marécageux entre Salonique et Verria, pour y récolter toujours les mêmes espèces répandues, auxquelles s'ajoutaient *Chortobius pamphila* (= *Coenonympha pamphila*) et *Ematurga atomaria orientaria* beaucoup plus jaune que les formes françaises.

Non loin de là l'Olympe « au front sourcilleux » était en effet couvert de nuages, et profitant d'une éclaircie nous n'avons pu capturer que des *Anthocharis cardamines.*

Nous ne nous arrêtâmes pas dans les plaines de Thessalie mais seulement au site célèbre des Thermopyles où sur un tapis de petites fleurs roses (?) volaient *Euchloe ausonia, Lycaena phlaeas* et la Pyrale *Evergestis frumentalis.*

Les premières captures intéressantes eurent lieu sur les pentes nord du mont Parnasse où volaient *Pieris ergane* et *Anthocharis gruneri.* Nous franchîmes ensuite le massif sous un ciel de plomb pour déboucher sur les pentes sud et retrouver le beau temps. Les ruines de Delphes, vaste enceinte en pente, au pied d'une falaise exposée au sud, et couverte de végétation entre les ruines, était un terrain de chasse fort agréable où nous pûmes capturer entre autres *Thanaos marloyi.*

Notre voyage nous mena ensuite dans la région d'Athènes où nous

n'avons presque rien pris. Les environs de Marathon, du cap Sounion, d'Eleusis comptent pourtant parfois de grands espaces couverts de fleurs où il ne vole que les Pierides banales. Nous avons chassé dans les collines entre Athènes et Thèbes, au bord de la route dans une sorte de garrigue et nous y avons pris *Euchloe ausonia, Melitaea cinxia* et *phoebe, Glaucopsyche alexis.*

Il y a peu de choses à dire de la route vers Corinthe si ce n'est son caractère extrêmement touristique, bordée de rangées de magnifiques Eucalyptus. Nous n'avons pas pris grand'chose non plus dans la région d'Argos et Mycènes, mais par contre, nous avons pu découvrir un biotope intéressant dans les montagnes entre Argos et Tripolis le long d'un petit ruisseau. Il y volait *Pieris krueperi, Anthocharis gruneri, Melitaea cinxia et phœbe, Glaucopsyche alexis* (abondant partout d'ailleurs), *Thanaos marloyi.*

De Tripolis à Olympie, la route s'élève encore à travers de hautes montagnes avec forêts de sapins et herbages — que nous traversâmes sous une pluie battante — avant de redescendre dans les plaines côtières. Celles-ci ne nous arrêtèrent pas longtemps et nous passions un peu plus tard le golfe de Corinthe sur un bac pour remonter ensuite le long de la côte ouest en direction de Joannina ; nous atteignîmes cette ville le soir, à grand'peine, ayant essuyé un orage d'une violence telle que nous avons craint d'être immobilisés ou emportés, des torrents de boue et de pierres dévalant sur la route. Il nous restait à franchir la chaîne du Pinde par un col de 1.700 mètres avant de retrouver les plaines de Thessalie. Aussi, rendus circonspects par l'expérience de la veille, avons-nous décidé de quitter au plus vite le site pourtant si pittoresque de Joannina pour être au col le matin avant les orages. Bien nous en prit car la route était spécialement difficile et déformée. Enfin nous retrouvâmes le beau temps dans les plaines et après une courte visite au site étrange des Météores (où volaient de nombreux *Libythea celtis*), nous fîmes une dernière chasse près de Trikkala. Ces plaines agricoles sont bordées de collines arides couvertes de buissons, fleuris à cette époque, et nous avons pu y capturer une petite série de *Melitaea trivia* ainsi qu'un exemplaire de *Grammodes stolida.*

Le chemin du retour fut arrosé de pluie et même de neige et le filet replié jusqu'à la fin alors que nous attendions beaucoup d'une seconde chasse à Skoplje. Nous terminions ainsi avec regret un voyage un peu décevant : les champs de fleurs des plaines ne tenaient pas — à cette date du moins — ce qu'ils semblaient promettre ; quant aux montagnes, s'il y vole des espèces intéressantes, il fallait se hâter de les chasser le matin avant que les nuages ne s'accumulent de trop et nous avions traversé trop de biotopes d'aspect extrêmement évocateur sous un ciel complètement bouché.

(à suivre)

PARLONS UN PEU " PAPILLOTES "

par Y. DE LAJONQUIÈRE

C'est une question bien simple et que tout le monde connaît comme étant la façon la plus économique et la moins dangereuse de faire voyager les papillons. Et pourtant... ! Je viens de recevoir deux envois de pays lointains, l'un du Centre-Asie, l'autre du Japon, tous deux contenant des choses fort intéressantes. Mais hélas ! que de dégâts dans les antennes par suite de précautions insuffisantes... Et songez combien il est irritant de recevoir de tels exemplaires, si difficiles à se procurer, de constater qu'ils ont été capturés et choisis avec soin, et de chercher en vain leurs antennes. Et pourtant ce dommage est bien facile à éviter.

La papillote est un étui triangulaire de papier dans lequel est introduit le papillon, qui doit s'y trouver immobilisé. Si cette immobilisation est effective, l'insecte supportera les plus longs voyages sans le moindre dommage (mises à part, bien entendu, les éventualités d'anthrènes, de moisissures ou de graissage qui sont « une autre histoire »). La directive qui ne doit jamais être perdue de vue est la fixité du papillon à l'intérieur de son sac protecteur. Comment l'obtenir ?

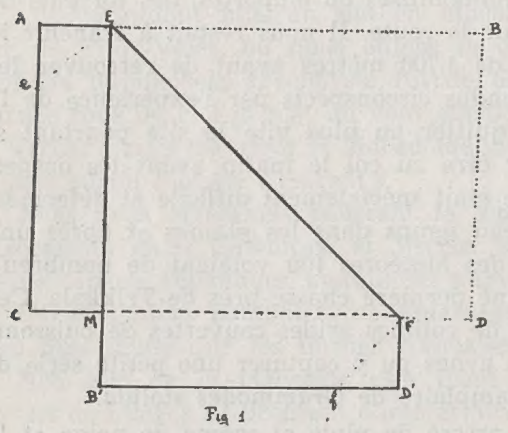

Fig. 1

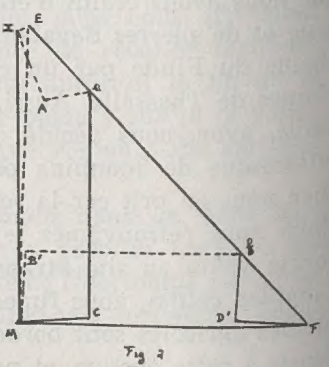

Fig. 2

A l'heure actuelle, on utilise le plus souvent un papier transparent, dit « papier cristal », du type employé par les fleuristes. Il a l'avantage de permettre une certaine reconnaissance de l'insecte sans ouvrir la papillote, car cette ouverture avant ramollissage est un sport assez dangereux pour les antennes ! Ce papier permet aussi (avec cependant un peu de difficulté pour certaines encres) d'écrire les indications nécessaires : nom de l'espèce, date et lieu de la capture. Mais tout autre papier peut convenir.

Comment fabriquer une papillote ?

On prend un rectangle de papier ABCD dont la longueur doit excéder la largeur de 2 à 3 cm. On rabat B en B' (fig. 1) en pliant

selon une ligne EF qui permet d'amener le bord EB en EB' parallèlement au bord AC mais en retrait sur lui d'une distance AE d'environ 1 cm (Je m'excuse de cette géométrie : vous voyez, ça sert un jour ou l'autre !). La papillote se présente alors selon le dessin en traits pleins de la fig. 1. Il n'y a plus qu'à la fermer en rabattant en sens contraire les deux bandelettes AECM et MFB'D' ; puis à la « verrouiller » en rabattant encore les deux petits triangles EAe et FD'f qui restent libres après le pliage des bandelettes.

Tout ceci est très simple..., trop simple même puisque bon nombre d'entomologistes n'y apportent pas le soin désirable. Voyons donc les précautions à prendre.

1) Il est *de toute nécessité* que les plis EF, puis EM et FM, ainsi que Ee et Ff, soient très fortement écrasés avec l'ongle. Le papier cristal s'y prête d'ailleurs fort bien et la papillote ainsi soigneusement pliée offre une rigidité et une tension qui, pour les petites espèces, assure une résistance suffisante aux glissements possibles de l'insecte ; à condition toutefois que soient prises toutes les autres précautions dont il sera question plus loin. « Petites espèces » veut dire ici tous les Rhopalocères européens, les Noctuelles de taille normale (*Phytom. gamma* par ex.), les Géomètres, etc. Pour les espèces à très gros corps (Sphinx, gros Bombycides,...), il y a lieu de prendre les précautions complémentaires dont il sera question plus loin.

2) *Très important* : les plis EM et MF des deux bandelettes doivent être faits avec le plus grand soin, de telle sorte qu'ils suivent très exactement les bords EB' et CF. Il n'y a pas d'inconvénient à ce que ces plis reprennent même ces bords légèrement, pliant ainsi les deux épaisseurs de papier. Par contre, il y a un très gros inconvénient à ce qu'ils s'en écartent, ne serait-ce que d'un millimètre, car ceci a pour effet de laisser un coin ouvert en E, en M ou en F. La fig. 2 montre, en Ex un coin défectueux, tandis que les angles M et F sont correctement pliés. C'est par cette porte ouverte dans un angle que s'échapperont les antennes accidentellement séparées de l'insecte ; alors qu'il est encore possible de les récupérer et de les recoller si elles sont restées dans la papillote, allez donc les chercher quand elles ont glissé dans la masse de l'envoi où au surplus, elles se sont, le plus souvent, pulvérisées.

3) Une bonne précaution, au moment de l'introduction du papillon dans la papillote (à condition évidemment que l'insecte soit fraîchement tué et souple), est de faire en sorte que ses antennes soient rabattues le long du corps ou contre les ailes. Mais ceci n'est pas toujours possible.

4) Ne rien introduire dans la papillote en plus de l'insecte. On y rencontre trop souvent, en effet, soit une étiquette, soit un second papillon (quelquefois plus !) qui font immanquablement office de projectiles dévastateurs. C'est un agissement à proscrire rigoureusement. Les indications de nom, de lieu et de date de capture doivent être inscrites sur la papillote, et, si l'on veut joindre des étiquettes, elles doivent

être groupées dans une petite enveloppe en dehors des papillotes ; c'est d'ailleurs ainsi une habitude très recommandable.

5) Ne pas entasser les papillotes dans la boîte d'envoi sous de trop grandes épaisseurs. Procéder par couches successives de 2 à 3 cm séparées par un carton ondulé. Dans chaque couche, disposer les papillotes en mosaïque afin d'éviter les vides trop importants.

6) Bien bloquer chaque couche par une épaisseur d'ouate, de façon à obtenir une immobilisation de la masse ; et, bien entendu, bourrer d'ouate ou de papier-journal bouchonné la partie supérieure de la boîte : le papier-journal bouchonné convient très bien car il fait office de « ressort à boudin » et maintient une pression efficace (1).

Nous avons dit cependant que les papillons à très gros abdomen devaient être fixés d'une façon plus solide, la simple pression de la papillote, même parfaitement faite, étant insuffisante. Une fois que l'insecte y a été introduit, il convient donc de l'immobiliser. Pour cela il suffit de bloquer les deux parois de la papillote en posant, au moyen d'une agrafeuse de bureau, deux ou trois agrafes aussi près que possible du corps afin d'interdire tout déplacement de celui-ci. Un résultat identique peut être obtenu en passant, à travers la papillote et aussi près que possible du corps, un fil en faisant le tour et dont les deux extrémités sont nouées à la partie supérieure. Et, bien entendu, pour ces gros papillons, la répartition des papillotes aussi régulière que possible dans la boîte d'envoi s'impose plus que jamais, tout autant que le « bourrage » destiné à empêcher leur déplacement ; éviter aussi de disposer dans la même couche les gros et les petits papillons.

Il y a fort peu de dégâts à craindre quand un colis est bien fait, et, au pis aller, ces dégâts sont peu graves. Les précautions ci-dessus détaillées empêchent vraiment les désastres et sont bien faciles à prendre. Le jeu en vaut la chandelle : il faut moins de temps pour plier correctement une papillote que pour rechercher une antenne cassée, l'identifier au binoculaire et la recoller ! Et, encore une fois, le coté scientifique de l'entomologie n'exclut pas le souci de l'esthétique ni le respect de la beauté.

AVIS AUX ABONNÉS

L'annonce du projet de publication de la liste des abonnés d'*Alexanor* nous a valu de nombreuses lettres d'approbation.

Rappelons qu'il serait utile d'indiquer la profession de chacun ainsi que sa spécialité en matière de Lépidoptères, ou au moins la ou les questions qui l'intéressent particulièrement (faune de France ou locale, biologie, répartition, famille ou groupe particulier, etc..).

Ceux qui ne l'ont pas encore fait voudront bien nous donner ces indications, s'ils le désirent, avant le mois d'octobre dernier délai.

---

(1) On évitera cependant une trop forte pression, car il ne faut pas que les thorax et abdomens soient aplatis, ni surtout écrasés, comme on le constate dans certains envois (note de la Rédaction).

CAPTURE INTÉRESSANTE DANS LA BANLIEUE D'ALGER

[NYMPHALIDAE]

par G. BARRAGUÉ

Me trouvant dans mon jardin le 1er février dernier par un beau soleil, après une longue période de pluie et de froid, j'ai eu la surprise de voir un *Aglais urticae* L. butinant sur des juliennes en fleur. Courir prendre mon filet et capturer cette découverte ne fut que l'affaire d'un instant.

Si cette capture précoce peut ne point étonner un chasseur français j'avoue que ma surprise fut grande. Cette espèce si répandue en Europe et ailleurs, semble n'avoir jamais été capturée en Afrique du Nord, du moins à ma connaissance. Chassant personnellement depuis 15 ans en Algérie, je ne l'ai jamais rencontrée, et je ne connais qu'une citation de cette espèce.

Ch. OBERTHUR dans le vol. X des Etudes de Lépidoptérologie Comparée, page 82, à l'article consacré à *Charaxes jasius,* rapporte cette observation faite par Harold POWELL :

« Près de Philippeville, le 10 mai 1913, j'ai vu un papillon que « je regrette beaucoup de n'avoir pu capturer. Il volait avec quelques « *Vanessa cardui,* dans un maigre champ d'artichauts ; il m'a semblé « que c'était un exemplaire très frais de *Vanessa urticae.* En effet, « par sa taille et son vol, il ressemblait bien à *urticae,* même, il m'a « paru que sa couleur était analogue à celle de la morphe corse *ich-* « *nusa* ».

J'ai peut être déjà vu voler cette espèce, mais qui de nous, chasseur, n'a pas eu l'impression fugitive d'une espèce connue, quand nous avons raté une capture !... Quoi qu'il en soit, l'exemplaire actuellement sur mes étaloirs est un *Aglais urticae,* et s'il n'est peut être pas typique il est du moins bien conforme aux exemplaires français que je possède. Il s'agit bien sûr en cette saison d'un individu ayant hiverné et ses couleurs s'en sont ressenties, néanmoins, malgré une lacération de l'angle apical de l'aile postérieure gauche il est en assez bon état et aucune confusion n'est possible avec la race *ichnusa.* Sans doute quelques collègues penseront qu'Alger est un grand port où bien des bateaux venant de France ou d'ailleurs accostent ; n'ai-je point capturé moi-même ce beau *Syntomidae* déjà signalée dans *Alexanor : Euchromia lethe F.* ?.

Laissant à cette Vanesse le bénéfice du doute, je ne la considérerai algérienne qu'après une confirmation par une autre capture ou par les indications que quelques collègues renseignés voudront bien me faire parvenir.

Rue Branly, La Redoute, Alger.

NOTES DE CHASSE

par H. DESCIMON

Les espèces citées ont été, sauf indications contraires, capturées au cours de la saison 1960.

Callophrys avis Chapm. Le Rayol (Var), avril 1956.

Tomares ballus Fab. La Celle près Brignoles (Var) ; station déjà assez éloignée du littoral ; assez abondante, l'espèce était très localisée dans les cultures abandonnées, son biotope caractéristique.

Strymonidia acaciae Fab. Baume-les-Messieurs (Jura).

Lycaena (*Heodes*) *alciphron* Rott. Une ♀ à Nailly près Voutenay (Yonne), ayant l'aspect de la forme typique, mais moins assombrie.

L. (*H.*) *alciphron veronius* Frhst. Lavôute-sur-Loire (Haute-Loire).

L. (*Thersamonia*) *dispar carueli* le Moult. Saint Emiland (Saône-et-Loire), dans un petit thalweg coupé par la N. 78 à 3 km du village en allant vers Autun : une ♀. Vallée de la Cozanne, entre Cormot-le-Grand et Vauchignon, près de Nolay (Côte-d'Or) : une petite colonie. Dans les deux cas, il s'agissait de la première génération (capture fin mai, exemplaires passés).

Lycaeides argyrognomon Bgstr. Nailly près Voutenay (Yonne).

Eumedonia chiron Rott. Gerbier de Jonc, Forêt de Mazan (Ardèche).

Agrodiaetus dolus Hb. Molines (Lozère) ; Saint Rome de Cernon (Aveyron).

Meleageria meleager Esp. Molines (Lozère).

Anthocaris euphenoides Stgr. La Biscutelle est très peu répandue dans les Maures ; un peuplement abondant près de Collobrières a permis l'installation de son parasite ; fait déjà constaté à La Garde-Freinet par C. HERBULOT (Rev. fr. Lép., X, 1946, p. 319).

Pieris (*Artogeia*) *manni* Mayer. Baume-les-Messieurs (Jura), une ♀ d'aspect spécial.

Erebia ligea carthusianorum Frhst. Aubrac (Aveyron), assez abondant dans un bois de hêtres au N.-O. du village.

E. serotina Desc. et Lesse. Trois exemplaires en septembre 1960, ce qui porte à dix-huit le nombre des spécimens capturés, tous à Cauterêts ; cet *Erebia* fera l'objet d'un article plus détaillé.

E. meolans stygne O. Aubrac (Aveyron).

E. epistygne Hb. Très commun à Beaumont près Mirabeau (Basses-Alpes) ; cette localité est très basse (250 m).

Hipparchia semele L. Un ♂ défraîchi à Aubrac (Aveyron), d'un aspect particulier ; sur ce biotope siliceux et élevé (1.400 m) pourrait exister une race spéciale.

Satyrus bryce Hb. Saint-Rome-de-Cernon (Aveyron).

Chortobius iphis Schiff. Panessières (Jura) ; Dosches (Aube) ; No-

lay, Saint Romain (Côte-d'Or) ; Nailly près Voutenay (Yonne).

Hyponephele lycaon L. Causse du Comtal (Aveyron).

Brenthis ino Rott. Présente en Saône-et-Loire en plusieurs localités, (prairies de Canada près Auxy, Saint Emiland), l'espèce est omise (probablement par oubli) dans les catalogues de Constant (1866) et de E. André (1903) ; Dun-les-Places (Nièvre) ; Villechétif (Aube) ; Forêt de Mazan (Ardèche) ; Albepierre (Cantal) ; Aubrac (Aveyron).

B. daphne Schiff. Lavoûte-sur-Loire (Haute-Loire).

Euphydryas maturna L. Très localisée au bois de Canada près Auxy (Saône-et-Loire) ; connue déjà du Morvan, mais plus au nord, dans la Nièvre (J. Bourgogne, G. Huard).

Melitaea parthenoides Kef. Saône-et-Loire, localités diverses (environs d'Auxy, par exemple).

M. aurelia Nick. Plateau de Saint Romain (Côte-d'Or).

Je mentionne ces deux espèces car il règne une grande confusion chez les anciens auteurs les citant de la région du Morvan et de la Bourgogne (1).

Arachnia levana L. Murat (Cantal).

LES ESPÈCES DU GENRE *BOLORIA* EN FRANCE

[Nymphalidae]

par A. Crosson du Cormier et P. Guérin

Les « Argynnes » des anciens auteurs comprennent dans notre faune une vingtaine d'espèces très connues. Formant plusieurs genres, de taille grande ou moyenne, elles présentent des caractères très tranchés et leur détermination n'offre en général aucune difficulté.

Seules font exception les espèces du genre *Boloria* que les traités réunissaient il y a quelques années encore en un ensemble formé par l'« *Argynnis pales* » et ses « variétés ». Espèce de haute montagne, *pales* était considéré comme offrant des variations nombreuses qui étaient décrites et nommées. D'autre part, une forme des lieux marécageux et de basse altitude était dénommée « *arsilache* » ; on ne connaissait en France, pour cette dernière, avant 1932, que des localités des Vosges et du Jura.

Aujourd'hui les progrès accomplis dans l'étude de ce groupe ont permis d'aboutir à un double résultat : dégager d'une part parmi toutes

(1) A. Constant (Catalogue des Lépidoptères de Saône-et-Loire, *Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, 1866) ne mentionne que la présence de *M. parthenoides* et nie celle *d'aurelia*, alors qu'André fait exactement l'inverse (Catalogue des Lépidoptères de Saône-et-Loire, *ibid.*, 1903) ; ils ont peut-être raison tous deux d'ailleurs, car Constant étudiait les environs d'Autun, où j'ai effectivement trouvé la première, et André ceux de Châlon, qui sont la continuation géographique de la Côte-d'Or où vole la seconde.

ces formes rattachées à *pales* des unités spécifiques indiscutables, quoique voisines les unes des autres, et reprendre d'autre part, dans leur nomenclature, les noms qui, selon les règles, doivent les désigner.

C'est ainsi qu'on est parvenu à reconnaître dans les formes alpines deux espèces distinctes qui coexistent très souvent dans les mêmes localités sans s'hybrider : *Boloria pales* Denis et Schiffermüller et *Boloria napaea* Hoffmansegg. A ces deux espèces devait se joindre une troisième, *Boloria graeca* Staudinger, rencontrée il y a environ trente ans dans le S.E. des Alpes françaises, alors qu'elle était connue depuis beaucoup plus longtemps de Grèce et des Balkans (1). Par ailleurs, on devait découvrir en Normandie (1932) puis dans le Massif Central et le Morvan (1937-1939), enfin dans les Ardennes françaises (1948), des populations de la variété « *arsilache* », connue seulement, auparavant, des Vosges et du Jura. Sa biologie très particulière, aussi bien que des caractères morphologiques constants, devaient la faire admettre comme une quatrième unité, *Boloria aquilonaris* Stichel (2), ce nom étant le premier appliqué valablement à une forme de l'espèce ; le nom d'« *arsilache* » faisait en effet double emploi avec celui de *pales* dans la description originale d'Esper (3).

Quand à la forme de *B. pales* qu'on rencontre dans les Pyrénées, nommée *pyrenesmiscens* (Verity, 1932), son aspect et la structure du papillon, comme ceux de ses premiers états, font penser à une espèce séparée, propre au domaine pyrénéen. Nous reviendrons plus loin sur ces caractères particuliers, en soulignant toutefois que dans l'état actuel de la systématique du groupe, cette forme doit être considérée comme rattachée à *pales*.

L'entomologiste amené à rencontrer ces papillons peut donc avoir à résoudre des problèmes de détermination. Disons pourtant que ceux-ci ne seront jamais très complexes et que l'examen extérieur suffira habituellement, ce qui nous permettra de nous passer des caractères moins apparents tels que la nervulation, les armures génitales, etc.

B. aquilonaris n'est connu d'aucune localité française où puissent se rencontrer ses congénères et son faciès permet d'éviter toute confusion. De même, *B. graeca* présente des caractères si visibles qu'il peut, assez facilement, être distingué de *B. pales* ou de *B. napaea* avec lesquels il peut voler.

C'est donc seulement entre ces deux derniers que des analogies ou des convergences pourraient provoquer des hésitations et cela d'autant plus qu'on les récoltera souvent ensemble. Rappelons que dans les cas difficiles, il faudra s'attacher à reconnaître, plutôt qu'un caractère-

(1) Cf. Praviel. Lépidoptères nouveaux pour la faune française. *Rev. fr. Lép.*, 1938, p. 163-172. — De Lesse. Sur la répartition de *B. graeca* dans les Alpes françaises. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 20e année, p. 125-126. — Cf. également J. Bourgogne. Observations biologiques. *Bull. Soc. ent. France*, 48, 1943, p. 20.

(2) Crosson du Cormier et Guérin. *Boloria aquilonaris* St. en France. *Rev. fr. Lép.*, XI, 1947, p. 177.

(3) Cf. Hemming. *Stylops*, 3, 1934, p. 97.

clef, un ensemble de caractères, plus ou moins apparents du fait de la variation individuelle, mais dont la réunion, en définitive, ne pourra laisser de doutes quant à la détermination.

I. Boloria pales Denis et Schiffermuller

A. Boloria pales palustris Fruhstorfer et mixta Warren (races des Alpes) (pl. II, fig. 1 à 3)

Répandu dans toutes les Alpes françaises de 1.800 m à 2.500 m et plus, c'est un insecte de la pelouse alpine et plus particulièrement, dans ce domaine, des pentes ou terrains relativement secs où la végétation est courte. Volant rapidement, près du sol, les ♂♂ plus nombreux et les ♀♀ de *B. pales* butinent au soleil sur les fleurs des trèfles et des composées ; ils représentent un des rhopalocères les plus communs au-dessus de la limite des forêts.

Les œufs sont déposés sur diverses plantes, près du sol, et les petites chenilles passent l'hiver après la 2e mue. Parvenues à leur taille en juin-juillet, elles sont épineuses, comme toutes les chenilles d'Argynnes, brunâtres ou noirâtres avec une double ligne dorsale claire. Elles se transforment en chrysalide le plus souvent sous les pierres et la durée de la nymphose ne paraît pas normalement dépasser deux semaines (cf. H. de Toulgoet. *Rev. fr. Lép.*, XIII, 1952, p. 162).

Cette chenille est indiquée comme vivant sur des violettes, notamment *Viola calcarata* L. Toutefois, dans un élevage pratiqué sur place en Haute-Tarentaise, nous l'avons observée, négligeant les *Viola* et se nourrissant exclusivement de *Polygonum viviparum* L. Or, on pourra noter que cette dernière plante est pour ainsi dire toujours présente sur les pelouses alpines.

B. pales est l'espèce du genre la moins robuste et la moins marquée. Certains exemplaires ♂ sont très petits. Son aspect d'ensemble est bien connu et nous préciserons ses caractères distinctifs en un tableau en les comparant à ceux de *B. napaea*.

D'un fauve vif en dessus, c'est par cette couleur et leur taille que les mâles se distinguent des femelles, plus jaunâtres et ternes, souvent éclaircies vers l'apex.

B. Boloria pales pyrenesmiscens Vty (pl. II, fig. 4 à 6)

La forme pyrénéenne de *B. pales* diffère de la forme typique par sa robustesse, ainsi que par des caractères sur lesquels nous reviendrons dans le tableau ci-dessous. Elle est répandue dans toute la chaîne des Pyrénées à des altitudes correspondant à celles fréquentées par *B. pales* dans les Alpes.

Nous ne connaissons sa chenille que par des élevages ab ovo, répétés plusieurs années. Elle est très constante, noirâtre et mêlée d'un

brun violâtre caractéristique. Les lignes dorsales claires sont plus fines et plus écartées que chez *B. pales* typique.

La chrysalide, plus trapue, présente une courbure abdominale très accentuée vers le bas, au point d'amener le cremaster au contact de la pointe ventrale des ptérothèques, ce qui est exceptionnel chez *pales*.

Il n'y a pas d'observations précises sur la ponte de *pyrenesmiscens* dans la nature, ni sur sa plante nourricière. Nous l'avons élevé à plusieurs reprises sur *Viola hispida* Lmk, plante certainement proche des *Viola* pyrénéens. Mais la question reste à étudier.

II. Boloria napaea Hoffmansegg (pl. II, fig. 7 à 9)

Des derniers étages de la forêt jusqu'à plus de 2.500 m, *B. napaea* comme *B. pales* est l'un des Rhopalocères typiques de la zone alpine.

Dès que sa séparation spécifique d'avec *pales* fut bien établie, la présence de *B. napaea* dans toutes les Alpes françaises fut reconnue. En outre, des exemplaires incontestables de l'espèce, provenant de différentes collections du Muséum, exemplaires étiquetés de divers points des Pyrénées, devaient faire également admettre sa présence dans ces montagnes. L'absence de nouvelles captures depuis fort longtemps faisait émettre pourtant des doutes, lorsque, cette année même (1960), H. de Lesse reprenait *B. napaea* dans la vallée d'Eyne (Pyr.-Or.). L'étude de sa répartition exacte dans la chaîne pyrénéenne est encore un problème fort intéressant parmi ceux que pose, dans notre pays même, le genre *Boloria*.

B. napaea semble marquer en général une préférence pour les parties de la zone alpine où la végétation est plus haute et plus dense, se groupant parfois en véritables colonies dans les petites dépressions et les lieux humides. Toutefois, on observe aussi des exemplaires sur les pentes sèches.

Les ♂♂ d'un superbe fauve vif, les ♀♀ plus ou moins foncées et présentant des reflets violâtres ou verdâtres, volent comme *pales*, très près du sol, se posant fréquemment sur les fleurs.

Nous résumerons plus loin les caractères qui, malgré des ressemblances extérieures, permettent de séparer de *pales* cette espèce, qui en est en réalité nettement différente.

La chenille plus grosse que celle de *pales* s'en distingue surtout par sa taille et son aspect boudiné, ainsi que par la ligne dorsale formée par une bande centrale foncée, bordée par deux fines lignes claires. La chrysalide de couleur acajou et d'aspect brillant, avec des ptérothèques très dilatés, est tout à fait spéciale et très distincte de celles des autres *Boloria* (cf. H. de Toulgoët, l.c.).

Ce sont également les violettes qui sont indiquées comme plantes nourricières de la chenille qui, en fait, accepte en captivité des *Viola* (H. de Toulgoet, l.c.). Nous l'avons même élevée sur *Viola hispida* Lmk qui n'est pas une plante alpine. Mais dans la nature les ♀♀ pondent sur diverses plantes basses et, là aussi, la question reste à étudier.

III. Boloria graeca Staudinger (pl. II, fig. 10 à 12)

Les taches et dessins noirs, tout en suivant la disposition générale, sont nettement marqués et présentent un aspect punctiforme plutôt que linéaire. Au-dessus des ailes inférieures, une rangée post-médiane de taches noires légèrement ovales beaucoup plus grandes que chez les autres *Boloria* est toujours très visible. Au-dessous des supérieures, les dessins du dessus transparaissent assez nettement. Les inférieures en dessous, d'aspect marbré où le jaune-verdâtre domine, portent, correspondant aux taches noires postmédianes du dessus, une rangée d'ocelles foncés pupillés de jaunâtre très caractéristique de l'espèce.

Les ailes inférieures ont une forme particulière : la côte en est presque rectiligne, l'angle apical est presque droit et forme souvent un léger bec.

B. graeca est une espèce qu'on rencontre déjà parmi les conifères, en dessous de la limite supérieure de ceux-ci. Elle dépasse ensuite largement cette limite pour rejoindre, dans la zone alpine, *B. pales* et *B. napaea*. Dans certains points des Alpes-Maritimes, on peut trouver les trois espèces ensemble. Outre ce département où on le trouve dans une assez grande région de haute altitude (Col de Tende, Authion, Mercantour), *B. graeca* a été signalé de divers points du sud des Alpes et même de Savoie (G. Praviel, *l.c.* — J. Bourgogne. *Bull. Soc. ent. France*, 48, 1943, p. 20. — H. de Lesse, *l.c.*). Les limites vers le nord et l'ouest de sa répartition sont mal connues encore ; sans doute s'agit-il plutôt d'îlots disjoints.

Ses premiers états n'ont pas été décrits. Nous avons observé que les ♀♀ pondaient dans la nature sur diverses plantes basses (*Ranunculus, Genista*). Des pontes obtenues en captivité nous ont donné des jeunes chenilles très foncées, rappelant celles de *B. pales pyrenesmiscens*, qui, après les avoir acceptées jusqu'à la diapause hivernale, n'ont pas mangé de *Viola* au printemps suivant et n'ont pas survécu. C'est encore une question de biologie qui reste à étudier chez les *Boloria*.

IV. Boloria aquilonaris Stichel (pl. II, fig. 13 à 15)

C'est le seul *Boloria* de notre faune qui ne soit pas une espèce de haute montagne. Il habite exclusivement les tourbières de sol acide où, parmi les mousses, croît une Vacciniée, *Oxycoccos palustris* Pers., sa plante nourricière.

Il est ainsi, comme nous l'avons dit plus haut, dispersé en France : Normandie, Ardennes, Vosges, Jura, Morvan, Massif Central, dans ces biotopes très spéciaux d'où il ne s'écarte pas.

Le papillon se reconnaît immédiatement à sa couleur fauve rougeâtre soutenue chez les ♂♂, plus claire et fréquemment irisée de violâtre chez les ♀♀ et aussi par l'aspect de la maculature noire du dessus dont les éléments basilaires et médians sont très épaissis.

La chenille, d'un noir brunâtre avec des épines jaunes, diffère

très nettement des autres chenilles de *Boloria*. La chrysalide, à la tête large et carrée, est également bien particulière (cf. Crosson du Cormier et Guérin, *l.c.*).

Mais répétons que le confinement étroit de *B. aquilonaris* aux tourbières est, sur le plan écologique, un critère décisif de détermination.

Ainsi distingue-t-on aujourd'hui des espèces certainement valables, là où il semblait à nos devanciers qu'il existait seulement une variation géographique. Le cas du groupe de *pales* n'est pas unique parmi les Rhopalocères. Il montre que les chercheurs ne feront jamais trop d'efforts pour étudier les différents aspects morphologiques et biologiques des insectes qu'ils rencontrent dans la nature ; ils ouvriront ainsi la voie aux systématiciens en leur transmettant un matériel mieux adapté à l'analyse et ils permettront de définir les tâches du biologiste dont les élevages et les expériences de croisement seront souvent nécessaires pour conclure.

Pour terminer cette rapide étude, et pour faciliter la séparation des espèces, nous proposons le tableau ci-dessous qui compare les caractères essentiels des espèces françaises du genre *Boloria*.

1°. Envergure moyenne et forme des ailes chez les ♂♂

a. *Napaea*. 33-38 mm. Ailes sup. et inf. plutôt larges et arrondies. Angle apical assez ouvert.

b. *Pales* (formes des Alpes).30-33 mm. Ailes sup. élancées vers l'apex. Aspect d'ensemble grêle.

c. *Pales pyrenesmiscens*. 34-38 mm. Ailes id. Aspect plus robuste.

d. *Aquilonaris*. 33-40 mm. Ailes sup. allongées vers l'apex.

e. *Graeca*. 33-38 mm. Ailes sup. id. Ailes inf. formant un angle voisin de 90° et parfois un léger bec.

2°. Dessus des supérieures

a. *Nap*. Nervulation bien marquée en noir. Dessins nets et d'aspect plutôt linéaire. La tache noire (t, fig. A) entre Cu 1a et Cu 1b (nervures 3 et 2) ne touche pas la cellule. Les rangées antémarginale et post-médiane de points (a et p, fig. A) se suivent parallèlement vers la côte.

b. *Pal*. (Alpes). Maculature généralement mince et fine dans l'espace basal et médian. La tache noire entre Cu 1a et Cu 1b touche obliquement la cellule. Les rangées de points antémarginale et post-médiane vont en se rapprochant vers la côte.

c. *Pal. pyr*. Maculature généralement bien nette, y compris l'aire médiane.

d. *Aq*. Teinte fauve vif à léger reflet rougeâtre. Dessins basilaires et médians *très épaissis*.

e. *Gr*. Maculature nette et foncée d'aspect punctiforme plutôt que linéaire.

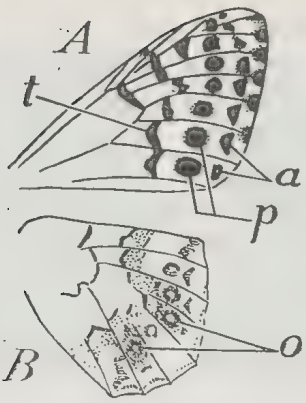

Fig. A. — Schéma de l'aile antérieure. a et p, rangées de points antémarginale et postmédiane ; t, tache près de la cellule entre les nervures 2 et 3.

Fig. B. — Schéma de l'aile postérieure, dessous. o, rangée postmédiane d'ocelles.

3°. Dessus des inférieures

a. *Nap.* Dessins linéaires avoisinant l'ombre basale généralement bien nets, formant trois lignes minces distinctes.

b. *Pal.* (Alpes). Ces dessins peu marqués et souvent imperceptibles.

c. *Pal. pyr.* Ces dessins généralement nets. Rangée médiane de points bien marquée, souvent même très marquée.

d. *Aq.* Ponctuation de la zone médiane bien visible. Gouttières (le long du bord abdominal, ailes inf.) claires et bien délimitées.

e. *Gr.* Ponctuation de la zone médiane très bien marquée en taches larges et ovalaires.

4°. Dessous des supérieures

a. *Nap.* Dessins du dessus transparaissant très faiblement ou imperceptiblement.

b. *Pal.* (Alpes). Dessins du dessus transparaissant faiblement.

c. *Pal. pyr.* Dessins du dessus transparaissant nettement.

d. *Aq.* Léger reflet rougeâtre. Dessins du dessus transparaissant très nettement.

e. *Gr.* Dessins du dessus transparaissant assez nettement.

5°. Dessous des inférieures

a. *Nap.* Les teintes brun rouge et jaune verdâtre dominent. Elles sont relativement uniformes et de contours assez diffus.

b. *Pal.* (Alpes). Aspect marbré et bigarré. Contour des dessins plus net. Les éléments jaunes sont étendus et clairs (dans les formes françaises).

c. *Pal. pyr.* Taches jaunes plus verdâtres que chez les *pales* alpins et mieux délimitées. Aspect d'ensemble du dessin rayonnant. Rangée d'ocelles postmédians (o, fig. B) souvent présente.

d. *Aq.* Le brun rouge est d'une belle teinte chaude, voilé de violâtre dans la partie distale. Les taches jaunes sont réduites et de nuance carnée ou orangée. Taches nacrées bien marquées.

e. *Gr.* Taches jaunes plus verdâtres que chez *pales*, plus étendues et mieux délimitées. Rangée postmédiane d'ocelles sombres (o, fig. B), pupillés de clair, presque toujours présente.

6°. Caractères particuliers aux femelles

a. *Nap.* Dessus des ailes plus ou moins voilé et saupoudré de gris avec des reflets violâtres ou verdâtres.

b. *Pal.* (Alpes). Teinte plus claire que chez le mâle, éclaircie de jaunâtre dans la région apicale. Dessins nets sur un fond non saupoudré de gris.

c. *Pal. pyr.* Teinte plus claire que chez le mâle. Dessins et maculature généralement bien marqués sur toute la surface.

d. *Aq.* D'un fauve moins vif que les mâles. Dessins noirs souvent très épaissis. Fréquemment léger reflet violâtre.

e. *Gr.* Femelles nettement plus claires que les mâles.

7°. Habitat et distribution geographique en France

a. *Nap.* Toutes les Alpes ; des limites de la forêt à plus de 2.500 m. Même habitat en certains points des Pyrénées-Orientales.

b. *Pal.* (Alpes). Toutes les Alpes au-dessus de la limite des arbres.

c. *Pal. pyr.* Toute la chaîne des Pyrénées dans la zone alpine.

d. *Aq.* Espèce spéciale aux tourbières où pousse *Oxycoccos palustris* Pers. (Ardennes, Normandie, Vosges, Jura, Massif Central).

e. *Gr.* Certains points des Alpes du Sud-Est, notamment le Mercantour, à partir de la fin de l'étage forestier.

Légende de la planche II

1. *Boloria pales* Schiff., forme alpine, ♂. — 2. Id., dessous. — 3. Id., ♀
4. *B. pales pyrenesmiscens* Vty, ♂. — 5. Id., dessous. — 6. Id., ♀.
7. *B. napaea* Hoffmansegg, ♂. — 8. Id., dessous. — 9. Id., ♀.
10. *B. graeca* Stgr, ♂. — 11. Id., dessous. — 12. Id., ♀.
13. *B. aquilonaris* Stich., ♂. — 14. Id., dessous. — 15. Id., ♀.

Grandeur naturelle pour les ♂♂. Les ♀♀ ont subi un très faible grossissement.

Les espèces françaises du genre Boloria

ENQUÊTE SUR LE POLYMORPHISME DES LÉPIDOPTÈRES FRANÇAIS

Nous signalons à nos lecteurs que cette enquête dont les buts et l'organisation ont été exposés dans « *Alexanor* », I, 1960, p. 171-174, sera prolongée pendant l'année 1961. Comme l'année dernière les réponses doivent être envoyées à G. Bernardi, 45 bis rue de Buffon. Paris 5e.

Précisons encore qu'en cas de difficultés de détermination on peut envoyer les exemplaires douteux à cette même adresse (au besoin dans une lettre s'il s'agit d'une forme commune pouvant ne pas être conservée). A la liste des erreurs de détermination à éviter donnée en 1960, p. 172, on peut ajouter *Argynnis paphia* mph. ♀ *valesina* et la ♀ de *Damora pandora* Denis et Schiff. (=*maja Cr.*), comme nous le suggère M.B. Condé : ces deux ♀♀ sont fortement obscurcies en dessus. mais au revers des ailes antérieures la couleur de fond est blanc jaunâtre chez *valesina* et rouge orangé foncé chez *pandora*.

Nous avons enfin le plaisir de signaler que l'initiative d'« *Alexanor* » commence actuellement à s'étendre à l'étranger : M. Berger en Belgique, le Prof. Dr. de Lattin en Allemagne, le Dr. Sauter en Suisse ont l'intention d'effectuer des enquêtes similaires dans leurs pays respectifs.

On peut désormais espérer des résultats à l'échelle européenne grâce à un effort international. Nous nous permettons donc d'insister auprès de tous nos lecteurs pour qu'ils veulent bien participer à l'enquête. Il n'y a pas actuellement assez de participants pour certaines régions : Ouest, Massif Central, Pyrénées.

NOTE SUR LE BOCAL DE CHASSE

par G. Morié

J'ai lu avec intérêt le très intéressant article de M. Jean Bourgogne « Le Bocal à tétrachlorure de carbone », paru dans le fascicule 2 de la revue « *Alexanor* ».

Je souhaite avec M. Bourgogne que d'autres lépidoptéristes qualifiés donnent leur avis sur les différents produits employés pour asphyxier les papillons, car cette question est importante.

Pour ma part, je ne pense pas que l'on puisse ajouter quelque chose à ce qu'a dit M. Bourgogne sur le cyanure, le tétrachlorure de carbone et l'acétate d'éthyle. N'ayant jamais utilisé le tétrachloréthane, je n'en peux rien dire ; par contre, j'ai été l'un des premiers lépidoptéristes à utiliser le trichloréthylène et j'ai été amené à abandonner l'usage de ce produit pour la même raison que j'avais rejeté auparavant le tétrachlorure de carbone. Certains lépidoptères, au contact des vapeurs du

trichloréthylène, rabattent leurs ailes ventralement, mais ce phénomène se produit moins fréquemment qu'avec le tétrachlorure de carbone et pour certaines espèces seulement, notamment pour *Araschnia levana*. Je pense donc que le trichloréthylène, malgré son imperfection, est préférable au tétrachlorure de carbone.

Comme plusieurs entomologistes, avec lesquels j'ai travaillé autrefois, j'utilise maintenant et régulièrement l'éther sulfurique. Il ne présente pas l'inconvénient du rabattement des ailes observé avec le tétrachlorure de carbone et le trichloréthylène et il donne d'excellents résultats, si on tient compte que son action est nettement plus lente que celle des autres produits employés ordinairement. Il ne faut pas oublier que plusieurs minutes sont nécessaires aux vapeurs de l'éther sulfurique pour tuer un lépidoptère et qu'exposé un trop court moment il ne serait qu'endormi.

Je profite de l'occasion qui m'est offerte pour signaler qu'au cours de mes travaux j'ai constaté qu'avant 1939, époque où le commerce des insectes était florissant et rémunérateur, certains chasseurs professionnels de lépidoptères exotiques tuaient leurs chasses au formol, probablement par économie, mais certainement aussi par ignorance car les papillons tués au formol et conservés longtemps en papillotes ne peuvent plus être étalés correctement ; l'opération de ramollissage est sans effet sur les bêtes ainsi traitées.

Comme il est probable que quelques uns de ces papillons tués au formol sont encore aujourd'hui stockés dans des cabinets entomologiques, je crois utile de donner quelques explications sur la manière de procéder, la seule à ma connaissance qui soit possible, dans le cas où on désire absolument conserver en collection un de ces lépidoptères particulièrement intéressant pour sa rareté ou son intérêt scientifique.

Briser les quatre ailes du papillon à l'aide d'une pince fine et rigide. Piquer sur l'étaloir le corps du papillon, exactement comme s'il s'agissait d'une bête complète — cela est très important — ensuite fixer les ailes à l'aide d'une colle cellulosique de moyenne consistance, les maintenir bien en place avec deux bandes de papier cristal et des épingles à étaler, puis laisser sécher.

Il est certain que reconstituer ainsi un lépidoptère demande une grande habilité et que ce travail n'est pas à recommander à des débutants, mais un entomologiste expérimenté doit arriver à de très bons résultats. Je possède dans ma collection quelques lépidoptères ainsi reconstitués, qui ont fort belle allure.

Nota. A la suite d'une remarque qui m'a été faite, je puis préciser que des *Macroglossum stellatarum* étaient tués à l'éther en 10 minutes environ. La capacité du bocal employé et la quantité d'éther jouent un rôle important : j'utilisais un récipient de 10 cm de haut sur 4 de diamètre ; un tampon d'ouate *bien imbibé* couvrait le fond du bocal jusqu'au col façonné à cet effet, soit sur 2 cm. Pour les grosses espèces, un temps beaucoup plus long est probablement nécessaire. Attention ! l'éther est très inflammable et ses vapeurs, mélangées à l'air, très explosives.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FAUNE DES HÉTÉROCÈRES

par J.T. Betz

L'éclairage de nos villes et, par la suite, de nos bourgs de campagne est de date relativement récente et ce n'est que vers 1880, lorsqu'Auer mit au point son manchon à incandescence que l'on vit se développer rapidement et efficacement l'éclairage public jusqu'alors plus symbolique que réel. Avant la fin du XIX^{e} siècle, en grande partie sous l'impulsion du Préfet de Police Lépine (« chaque bec de gaz remplace un sergent de ville... »), Paris, entr'autres, fut largement éclairé mais ces illuminations d'alors nous sembleraient bien ternes pourtant, aujourd'hui.

Les recherches entomologiques « à la lanterne », pratiquées jusque là avec des moyens primitifs, furent partiellement transformées par ces facilités généreusement octroyées par l'Administration, en particulier dans les quartiers périphériques où existaient des bosquets, des terrains incultes et des vergers, et nos amis qui ont connu vers les années 1920, les villes éclairées alors exclusivement au gaz — et souvent parcimonieusement — peuvent se souvenir (c'est notre cas) des récoltes qu'ils faisaient en inspectant le matin les réverbères des quartiers excentriques. En 1928 encore, Aue, dans son « Handbuch für den praktischen Entomologen » (page 50) conseille vivement aux lépidoptéristes de visiter les becs de gaz près des parcs et des.... cimetières.

Le remplacement des becs de gaz par des lampes électriques s'accompagna de la multiplication rapide des postes lumineux et les lignes d'éclairage s'allongèrent de plus en plus vers les faubourgs de nos cités. Par la suite on assista, et l'on assiste encore, à d'autres transformations : aux ampoules conventionnelles à filaments succéda l'éclairage à tubes fluorescents, puis à vapeur de sodium et à vapeur de mercure, ces derniers particulièrement blancs.

On pourrait imaginer qu'une telle débauche de lumières, dans les secteurs non urbanisés, soit une source toute trouvée pour des captures faciles et nombreuses, mais il faut bien reconnaître que la réalité est bien décevante, surtout pour ceux qui connurent une époque où moins de lumières, et de plus faibles, attiraient infiniment plus de papillons Le fait est des plus nets et chacun de nous a pu le reconnaître. Il est particulièrement flagrant lorsque le chasseur « refait », à 25 ou 30 ans de distance, l'inspection des lumières actuelles dans les endroits mêmes où il opérait autrefois. On pourrait admettre, à première vue, que la multiplication des sources lumineuses, même d'intensités inégales, crée une sorte de concurrence entre elles et draine, pour chacune, un nombre plus restreint de lépidoptères, mais qu'au prix d'une recherche plus longue, c'est-à-dire en fait, en visitant un plus grand nombre de postes lumineux, on récolterait une quantité d'individus du même ordre

que jadis. Or, ce n'est absolument pas le cas. Non seulement le nombre d'individus attiré par chaque lampe est considérablement réduit — et parfois nul — mais le total est également très inférieur à ce qu'il était autrefois.

En nous excusant d'évoquer des souvenirs, et des expériences personnelles, nous estimons devoir le faire pour illustrer nos constatations.

Etudiant à Nancy, de 1921 à 1923, nous avons en deux ans, alors que nous débutions en entomologie, réuni un fonds de collection étendu, rien qu'en récoltant ce que nous trouvions accroché aux 30 ou 35 becs de gaz qui, descendant des quartiers ouest de la ville, jalonnaient notre route. Nous conservons le souvenir de matinées fastes où 2 ou 3 *Saturnia pyri* se balançaient sur les lanternes au pied desquelles nous pouvions ramasser des *Arctia hebe* (= *festiva*) et des Notodontes par dizaines. Récemment (en 1957) nous sommes repassé par ces hauts lieux de notre jeunesse... Les becs de gaz ont disparu et des lampadaires multiples et puissants éclairent les chemins macadamisés, des pylônes munis de lampes à vapeur de mercure se dressent aux carrefours et tel petit garage qui existait déjà en 1923 est remplacé aujourd'hui par une station-service outrageusement provocante avec ses tubes fluorescents et ses globes éblouissants. Les papillons ? Il n'y en a pas, il n'y en a plus, et pourtant dans ces quartiers encore peu urbanisés, rien n'a vraiment beaucoup changé dans la topographie : les mêmes jardins sont toujours là, les mêmes terrains vagues aussi. Il nous serait facile de donner d'autres exemples, et chacun de nous en connaît.

Les réflexions que nous nous sommes faites, des recoupements d'information, enfin des observations prolongées nous conduisent à incriminer l'éclairage comme cause essentielle et peut-être unique de cette disparition : loin d'agir comme une cause de dispersion, ce qui serait, tout compte fait, plutôt bénéfique, il agit comme stérilisateur suivant un processus que nous proposons de décrire au lecteur.

Supposons que dans quelque faubourg semi-campagnard ou semi-sylvestre d'une ville on installe un éclairage public moderne. Il est permis de penser — et on le constatera — que dès la « mise en lumière » on assistera à des vols d'hétérocères, plus ou moins denses, régulièrement chaque soir quand les conditions atmosphériques seront favorables. Ces postes lumineux étant non seulement permanents du soir au matin, mais aussi en service du 1er janvier au 31 décembre, attireront au long de l'année toutes les espèces sensibles à la lumière des environs immédiats c'est-à-dire dans un rayon de 100 m, voire beaucoup plus, et ceci sur toute la longueur du secteur éclairé. La majorité des papillons tournoiera sur place une partie de la nuit et finira — nous parlons de ce qui aura échappé aux chauve-souris — par se poser sur les pylônes et autres supports voisins. Une grande partie, éblouie ou épuisée tombera à terre ou sur la route où elle sera écrasée par les passants et les voitures, tandis qu'une fraction sera dévorée par les carabes, les fourmis ou les araignées. Les oiseaux, au lever du jour, se chargeront de récolter les exemplaires qui se seront endormis sur les pylônes et finalement, bien peu auront survécu jusqu'au soir suivant.

Ces rescapés seront alors entrainés dans le cycle qui recommence chaque soir et le processus jouant pour toutes les espèces pendant toute leur période d'apparition, chacune d'entre elles lui paiera dès la première année un lourd tribut. Ceux qui auront échappé au massacre seront, apparemment, bien affaiblis et peu capables de se reproduire au loin. Ils pondront donc au voisinage des sources lumineuses, ce qui assurera à leur descendance toutes les conditions voulues pour être décimée à son tour. Etant donné la permanence de la cause avec ses effets partiels cumulés d'année en année, il n'y a rien de surprenant qu'en peu de saisons la densité des espèces soit réduite à rien dans le secteur défini plus haut pris comme exemple.

Cette action est même très rapide, comme nous allons le montrer. Le 8 mai 1946, à l'occasion de l'anniversaire de la victoire (?) on avait illuminé l'Arc de Triomphe par de puissants projecteurs militaires. Il faut se rappeler qu'à cette époque les rectrictions d'éclairage sévissaient durement encore à Paris : les postes lumineux étaient réduits (1 sur 2 ou 1 sur 3) et cet état de choses suivait plus de 6 ans totalement privés d'éclairage public. Nous trouvant à l'Arc de Triomphe ce soir-là, nous avons été ahuri de voir le nombre incroyable de papillons attirés par les projecteurs et venant s'y griller par centaines, tandis que des armées de Noctuelles, d'*Attacus cynthia,* de *Smerinthus* et de Géomètres grimpaient le long des parois du monument. La proximité de l'avenue Foch avec ses contre-allées verdoyantes, celle du Bois de Boulogne surtout (alors plongé dans l'obscurité) explique jusqu'à un certain point la présence de cette faune abondante, mais il est certain aussi que son développement avait été grandement aidé par les années sans lumière durant lesquelles les papillons purent s'établir et se développer dans des conditions à peu près normales, car en 1958 à la même date et à cette même place de l'Etoile, le spectacle était tout autre. C'est à peine si par ci, par là, volait une *Plusia gamma* ou un *Agrotis C nigrum* et les projecteurs n'étaient plus des pièges meurtriers : rien ne volait. Il suffit maintenant de songer aux changements de l'éclairage public pendant ces 12 ans. Alors qu'en 1946 subsistait encore (et combien réduite) l'installation de 1939 en partie au gaz, en 1958 la révolution de l'éclairage était faite. Le Bois de Boulogne, les avenues concourrant à l'Etoile, tout le quartier, étaient plantés de pylônes à rampes lumineuses multiples. Le gaz avait été remplacé en de nombreux points par des lampes à vapeur de mercure et les postes lumineux non seulement étaient plus puissants, mais leur nombre avait doublé, parfois triplé. En 1958 le développement de l'éclairage s'était déjà poursuivi depuis une dizaine d'années et le processus de destruction avait si bien opéré que la stérilisation était désormais acquise.

Est-ce à dire que cette destruction touchera tous nos hétérocères ? Nous ne le pensons pas, pas plus qu'elle n'affectera totalement chacun d'eux, même dans les secteurs les plus illuminés : il y a les pannes de courant qui donnent parfois une nuit de rémission permettant aux espèces de s'éloigner un peu, il y a les nombreuses espèces dont les ♀♀ volent peu et sont épargnées (mais sans ♂♂, le problème reste

posé), il y a aussi les espèces moins photosensibles et il y a les soirs de lune durant lesquels les papillons peuvent échapper à l'attraction des sources lumineuses artificielles mais il faut bien dire que ce ne sont là que des cas trop rares pour que, dans l'ensemble, l'influence de l'éclairage ne soit pas fâcheusement prépondérante. Il n'est pas interdit aussi de penser qu'une lente sélection puisse s'opérer, aboutissant à des mutations insensibles aux rayons lumineux, mais ce n'est qu'une hypothèse et des études pourraient fort bien être entreprises sur ce sujet.

Les Parisiens nous diront peut-être que « leur » *Samia cynthia* ne parait pas, malgré nos craintes, en si mauvaise posture. Nous le reconnaissons parfaitement et sans aller jusqu'à avancer qu'une espèce devenue si manifestement « citadine » puisse s'accommoder de conditions particulières et qu'en 100 ans, soit 200 générations, elle ait pu acquérir une certaine indifférence aux lumières — ce qui reste à démontrer — on peut trouver de nombreuses raisons pour expliquer sa vitalité et sa permanence en plein Paris. C'est en effet un « Bombyx » dont l'instinct sexuel est puissant. Les ♀ capturées dans la nature sont toujours fécondées ce qui est déjà — en puissance — une chance de survie pour l'espèce. De plus elle est absolument inféodée à un arbre feuillu presque toujours aligné le long d'avenues dont les points d'éclairage dominent le feuillage et souvent y sont même inclus ce qui permet aux papillons épuisés ou éblouis de s'y agripper et non de tomber sur la chaussée ou les trottoirs où ils seraient rapidement détruits. Enfin, le nombre des prédateurs réels est faible en ville. Les pigeons ne sont pas insectivores et les moineaux trouvent des protecteurs humains qui leur assurent une subsistance suffisante pour qu'ils n'attaquent guère les chenilles ; les guèpes, plus dangereuses, sont rares en ville. De tout cela, il ressort que ce papillon a encore un bel avenir devant lui, et nous le lui souhaitons ! C'est sur cette note faiblement optimiste que nous voulons en terminer car, à vrai dire, il n'y a pas de conclusion à ce que nous écrivons si ce n'est que nous sommes bien obligés de vivre avec notre temps en regrettant celui ou un Boisduval ou un Duponchel, avec de pauvres lampes à pétrole, capturaient sans difficulté aux portes de la Capitale ce que nous sommes aujourd'hui incapables de découvrir avec nos lampes perfectionnées.

NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

A la suite de notre article sur la lampe de chasse à manchon, M. Renaud Vieles, de Neuilly (Seine), signale avoir été satisfait de l'emploi d'une lampe Bleuet ; cette lampe fonctionne avec un réservoir interchangeable à gaz, type butagaz ; la lumière obtenue est très vive, bien que correspondant à une puissance de 100 watts seulement en lumière électrique.

Notre regretté collègue M. P. Dardenne, de Cravant (Yonne), nous avait écrit au sujet du danger causé par les forficules (perce-oreilles) pour les insectes sur étaloirs ; ayant laissé un étaloir garni sur une table, il a trouvé un de ces forficules en train de dévorer l'abdomen d'une noctuelle.

M. Dardenne a d'autre part observé l'attraction, la nuit (vers 22 h., heure solaire), par un tube luminescent placé dans une maison, d'un exemplaire ♂ de *Vanessa cardui*. Ce fait a déjà été constaté, mais il ne semble pas fréquent.

Désireux de compléter les brèves indications contenues dans l'article de J. Bourgogne sur la présence d'*Heteropterus morpheus* dans le Finistère (*Alexanor*, I, 1959, p. 128), MM. Houlgatte, de Brest, nous dit avoir cherché cette Hespéride et l'avoir observée dans la presqu'île de Crozon ainsi que dans plusieurs localités de l'intérieur du Finistère situées dans un quadrilatère limité par Landerneau, Morlaix, Huelgoat et Locronan. L'espèce est donc bien répandue dans le Finistère, mais localisée à de petites stations peu étendues. Quant à la période d'apparition, en 1960, *H. morpheus* ne semblait pas éclos le 9 juin, dans la presqu'île de Crozon, mais il y était assez abondant le 17 et y fut observé jusqu'au 10 juillet.

Comme suite à l'article du Dr Durand sur *Lithomoia rectilinea* Esp., M. H. de Cerjat, du Grand Saconnex (Suisse), pense que cette noctuelle doit se trouver dans toute la région montagneuse située entre le lac Léman et la chaîne du Mont-Blanc. Il l'a observée, en effet, au Plateau d'Assy (plusieurs exemplaires, assez défraîchis, les 9-VII-55 et 12-VII-57) et aux Voirons (env. de Genève) (un exemplaire frais le 19-VI-54, et plusieurs autres pris par M. Pierre Martin peu de jours après). Ces deux localités sont en Haute-Savoie.

Une note parue dans Alexanor (I, 1960, p. 220) mentionne la présence accidentelle et tout-à-fait insolite à Nice d'un Cténuchide d'Afrique tropicale, *Euchromia lethe* F. Or M.G. Barragué, d'Alger, nous écrit qu'un autre exemplaire de la même espèce a été capturé vivant en pleine ville d'Alger ; il suppose que ces insectes sont transportés dans les emballages de régimes de bananes.

Au sujet d'*Araschnia levana* dans les Basses-Pyrénées (R. Marquant, *Alexanor*, I, 1960, p. 218), M. R. Larrieu, d'Aureilhan (H.-P.), nous dit que cette petite Vanesse est actuellement commune dans les lieux boisés bordant l'Adour et ses affluents dans la partie nord du département des Hautes-Pyrénées ; il l'a capturée aussi à Miélan (Gers) et dans la région de ce département arrosée par l'Adour. De son côté, M. J. Vivien, de Valence-en-Brie (S.-et-M.), a pris A. *levana* le 23-VIII-52 à Bizanos (banlieue de Pau, rive droite du Gave) ; là végètent de nombreux buddleyas et de fragiles *Impatiens ;* cet exemplaire, de la génér. *prorsa*, est dépourvu de lignes jaune-rougeâtres, se rapprochant de la forme *obscura* Frhst.

HETEROPTERUS MORPHEUS PALLAS DANS LE CALVADOS

[HESPERIIDAE]

par R. OLIVIER

Dans un récent article (*Alexanor*, 1, (4), p. 128) notre directeur M. J. BOURGOGNE a rappelé les publications que M.J. PICARD avait consacrées dans la *Revue française de Lépidoptérologie* à la répartition d'*Heteropterus morpheus* et a signalé qu'il venait de le découvrir dans le Finistère, seul département breton où il n'avait pas encore été trouvé.

La présence de cette espèce avait d'autre part été relevée par M.J. PICARD dans quatre départements normands et c'est pour le signaler aujourd'hui dans le cinquième, le Calvados, que je publie cette notice.

Prospectant en effet le marais de Plainville, à Ecajeul près de Mézidon, j'en ai capturé ou observé plusieurs exemplaires d'abord le 10 juillet 1957 et à nouveau les 12 juillet 1958 et 18 juillet 1960.

Ce marais est recouvert dans les endroits un peu surélevés de la grande graminée *Molinia coerulea* Moench, sa plante nourricière, et dans ses parties les plus submergées de *Cladium mariscus* R. Br. d'où s'envole la belle petite noctuelle *Eustrotia olivana* Schiff.

De son côté, mon excellent collègue M. Roger BRUN en a capturé plusieurs exemplaires le 23 juillet 1959 à Moutiers-Hubert aux environs d'Orbec-en-Auge.

J'ajouterai que depuis que j'ai publié le résultat de mes élevages ab ovo : « Observations sur *Heteropterus morpheus* et ses premiers états », dans la *Revue française de Lépidoptérologie*, XV, 1955, p. 34, j'ai trouvé plusieurs fois en juillet la chenille sur *Molinia coerulea* dans la lande de Lessay (Manche) où l'espèce est plus abondante que dans le Calvados et surtout que dans l'Eure et la Seine-Maritime où elle n'a été observée jusqu'alors que par exemplaires isolés.

Dans les parties humides de cette lande la graminée en question y est très dense, souvent mélangée aux bruyères (*Calluna vulgaris, Erica cinerea, tetralix et ciliaris*) aux ajoncs (*Ulex nanus*) et parfois à *Gentiana pneumonanthe*.

Heteropterus morpheus vole donc dans des biotopes assez différents qui ont cependant des traits communs : ils sont découverts ou peu boisés, humides et souvent même marécageux et abondamment pourvus de *M. coerulea*.

Quant aux chenilles attardées trouvées en juillet, elles étaient parasitées et il en sortit un petit hyménoptère, un *Microgaster*, qui recouvrit leur dépouille d'une multitude de petits cocons blancs.

LES NOMBRES DE CHROMOSOMES CHEZ *AGRODIAETUS DOLUS* HÜBNER ET LES ESPÈCES VOISINES

[LYCAENIDAE]

par H. de LESSE

Dans un précédent travail (*Rev. fr. Ent.*, 3, 1960, p. 240-264), j'ai établi une classification du groupe d'*Agrodiaetus ripartii* Freyer (1) basée, pour une bonne part, sur les découvertes cytologiques (nombres de chromosomes) faites chez différents représentants de ce groupe.

C'est de la même manière que seront étudiés ici *Agrodiaetus dolus* Hübner et les espèces voisines *menalcas* Freyer, *antidolus* Rebel et *morgani* Le Cerf.

Menalcas et antidolus ont été rattachés à *A. dolus* lorsqu'ils furent décrits (2). *Morgani* fut au contraire traité à l'origine comme bonne espèce. Or, l'étude cytologique fait apparaître actuellement deux cas bien différents dans ce groupe : 1° celui de *menalcas* Freyer, dont la formule est à la fois très constante et particulière, et qui, par conséquent, peut être considéré comme bonne espèce ; 2° celui de trois populations proches de *morgani*, qui, chacune, au contraire, présente une formule différente, et parfois même variable.

On traitera donc séparément ici chacun de ces deux cas. Mais, avant de passer au second, j'étudierai à nouveau les caractères externes d'*A. antidolus* et *A. morgani* (dont l'étude cytologique n'a pu être faite) démontrant ainsi leur valeur spécifique.

1° Agrodiaetus menalcas Freyer par rapport à A. dolus Hübner

A la suite de FREYER, différents auteurs ont rattaché *menalcas* d'Asie Mineure à *dolus* qui est propre à l'Europe méridionale. Les différences extérieures sont cependant assez tranchées entre eux.

Chez toutes les sous-espèces de *dolus* les ailes sont un peu plus étroites et allongées, et, dans l'ensemble, la teinte du dessus est plus bleue (sauf chez *A. dolus virgilia* Obth.). Toutes les sous-espèces ont aussi une fine bordure marginale d'un brun moins foncé que chez *menalcas*, plus diffuse basalement, où elle forme, aux ailes postérieures, des taches inter-nervurales très rarement indiquées chez *menalcas*.

Mais on pouvait évidemment faire valoir que, parmi les sous-espèces européennes d'*A. dolus*, d'importantes différences existent aussi. Et, par ailleurs, la sous-espèce *A. dolus virgilia* Oberthür d'Italie centrale présente quelque ressemblance avec *menalcas*, la teinte bleuâtre du

(1) J'ai restreint alors ce groupe aux seules espèces d'*Agrodiaetus* dont le mâle est brun en dessus comme la femelle.

(2) En ce qui concerne *menalcas*, toutefois, on remarquera que FREYER (1839) commence sa description comme pour une espèce distincte en le nommant *Pap. Menalcas*, mais, à la fin, il indique : « Ich für meine Person halte ihn für Abart von *Dolus*... ».

dessus des quatre ailes étant atténuée presque comme chez ce dernier. On pouvait donc jusqu'à un certain point imaginer que *virgilia* formait la transition entre *dolus* et *menalcas*. Et c'est pourquoi il serait intéressant de connaître la formule chromosomique d'*A. dolus virgilia*.

Toutefois, comme le montre le tableau suivant, deux autres sous-espèces assez différentes entre elles, *A. dolus dolus* Hb. et *A. dolus vittata* Obth., ont des formules très voisines entre elles et fort éloignées de celle de *menalcas*. Et d'autre part, cette dernière, n=85, a été trouvée avec une grande constance dans six localités différentes d'Anatolie, comme on le voit sur la figure 1 et le tableau ci-dessous.

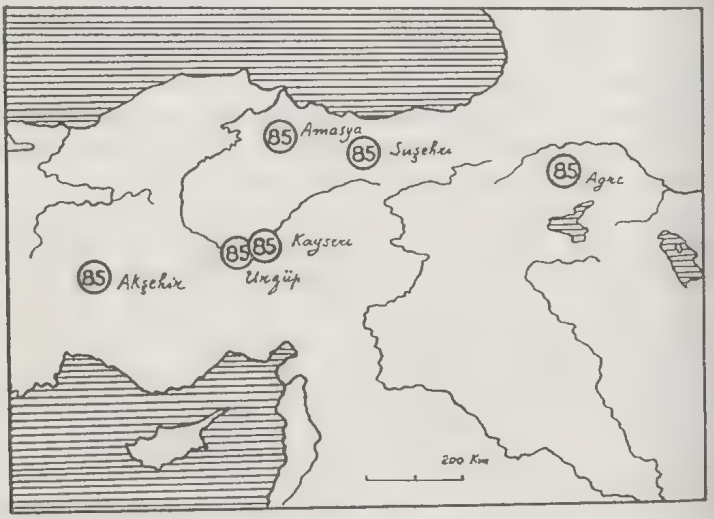

Fig. 1. Répartition des formules chromosomiques définies chez *Agrodiaetus menalcas* Freyer (n = 85).

Espèces et sous-espèces	Localités	Nombres haploïdes (Spermatocytes I)	Nombre d'individus
Agrodiaetus dolus dolus Hb.	Nice (A.-M.)	ca 123-124	1
A. dolus vittata Obth.	Aveyron	ca 124-125 (fig. 3e)	5
A. menalcas Freyer	Amasya (Turquie)	85 (fig. 3d)	15
— —	Akchehir (*id.*)	85	5
— —	Urgüp (*id.*)	85	1
— —	Kayseri (*id.*)	85	1
— —	Suchehri (*id.*)	85	1
— —	Agri (*id.*)	85	1

Il paraît donc bien probable que l'on retrouverait plutôt chez *A. dolus virgilia* d'Italie centrale un nombre de chromosomes très élevé de l'ordre de celui de *dolus* (auquel il ressemble tout de même davantage qu'à *menalcas*). Et, c'est pourquoi il ne semble pas imprudent de considérer dès maintenant *menalcas* comme une bonne espèce, ainsi que je l'ai déjà fait du reste (cf. *Ann. Sc. nat., Zool.*, (12), 2, 1960, *p.* 190).

2° Agrodiaetus antidolus Rebel et A. morgani Le Cerf

a. *Agrodiaetus antidolus* Rbl par rapport à *A. morgani* Le Cerf et aux espèces précédentes.

On a vu qu'*antidolus* avait été traité par Rebel comme simple variété de *dolus* Hb. Au contraire, Le Cerf fit de *morgani* une bonne espèce qu'il rapprocha d'abord de *dolus* Hb. et *d'hopfferi* H.S. ; puis, dans sa description, il le compare surtout à *epidolus* H.S. (c'est-à-dire *menalcas* Freyer), mais il remarque que, par ses genitalia, *morgani* est plus proche d'*hopfferi.*

On peut se demander toutefois si ce rapprochement, fondé par Le Cerf sur la forme des genitalia, plus allongés chez *morgani* et *hopfferi* que chez *menalcas,* est vraiment justifié, car *hopfferi* est assez différent extérieurement et présente une tache androconiale bien moins apparente.

Quoi qu'il en soit, si l'on compare maintenant *antidolus* et *morgani,* on constate que les caractères d'*antidolus* décrits par Rebel (1901) font ressortir d'importantes différences par rapport à la description que Le Cerf (1909) fit de son *morgani.*

En effet, Rebel indique qu'*antidolus* est en dessus d'un bleu vert bien plus sombre que *dolus,* et surtout la bordure brun noir des ailes antérieures atteint, chez deux des trois exemplaires capturés, la strie discoïdale, elle-même très marquée.

Au contraire, Le Cerf parle, pour *morgani,* d'une teinte argenté jaunâtre terne, avec, à la base des quatre ailes, une teinte bleu pâle diffuse. Quant à la bordure noirâtre des antérieures, elle est seulement plus large que chez *epidolus* H.S. (c'est-à-dire *menalcas* Freyer).

Les figures 1 et 4, de la planche III (1) qui représentent respectivement le type de *morgani* Le Cerf, conservé au Muséum de Paris, et celui d'*antidolus* Rebel, communiqué par le Naturhistorisches Museum de Vienne (2), montrent bien ces différences dans l'étendue du dessin sombre. Quant à la teinte de fond des deux exemplaires, elle correspond aussi aux descriptions ci-dessus. Et l'on peut ajouter qu'*antidolus* a des ailes antérieures nettement plus aiguës à l'angle apical, et des ocelles bien plus développés au revers des ailes postérieures, où ils paraissent plus proches de la marge.

Mais le caractère différentiel le plus important sans doute, que Le Cerf avait du reste souligné chez *morgani,* sans toutefois parler d'*antidolus,* réside dans le développement de la tache androconiale.

Chez *antidolus,* comme chez *dolus* et *menalcas,* les écailles androconiales recouvrent densément les nervures radiales, depuis la base jusqu'au delà de la cellule, et atteignent partout ainsi la nervure sous-costale.

---

(1) La pl. III paraîtra dans le prochain fascicule.

(2) Cet exemplaire, communiqué par les soins du Dr F. Kasy que j'en remercie vivement, est, paraît-il, le seul individu provenant de la collection Rebel conservé au Muséum de Vienne. Il est étiqueté : *Lycaena dolus* Hb. v. *Antidolus* Rbl, type 1902. Russ. Armen., Kasicoparan, 1901, Korb.

Chez *morgani*, elles sont limitées au contraire vers la côte, sauf tout à fait à la base, par la nervure radiale, puis R_3, atteignant plus ou moins R_2 au delà de la cellule. La nervure sous-costale, R_1 et R_2 en sont donc pratiquement dépourvues, ce qui donne à la côte un aspect lisse contrastant nettement avec l'ensemble de la tache androconiale.

Ce caractère qui, selon Le Cerf, sépare à priori *morgani* de toutes les autres espèces proches de *dolus*, le sépare donc également d'*antidolus*, que Le Cerf paraît avoir ignoré. Quant à *antidolus*, ses caractères de dessin et coloration sont si particuliers (cf. planche III., fig. 4) qu'il doit constituer très certainement aussi une bonne espèce par rapport à *dolus* et *menalcas*.

b. *Agrodiaetus morgani* et les formes apparentées.

Les récoltes que j'ai faites en trois points situés plus ou moins entre les localités d'*antidolus* (environ de Kulp en Arménie russe) et de *morgani* (Deh Tcheshma en Iran SW) (cf. fig. 2) concernent toutes

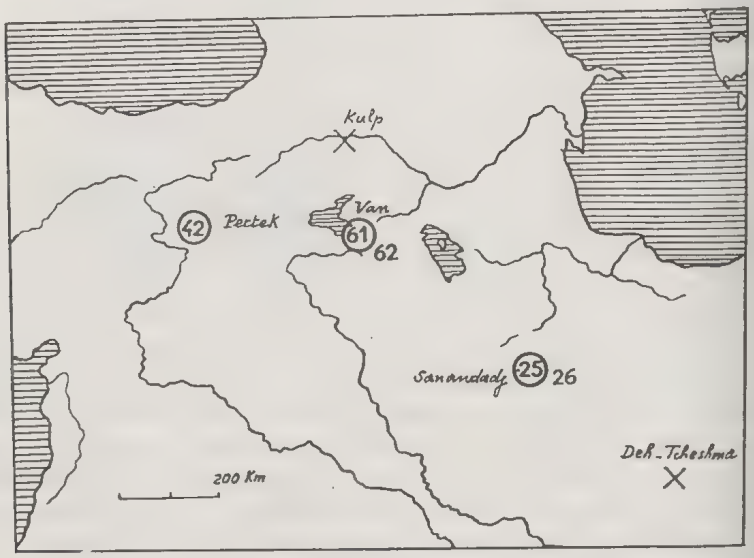

Fig. 2. Répartition des formules chromosomiques définies chez trois formes apparentées à *Agrodiaetus morgani* Le Cerf (Le cercle est centré sur le point de récolte ; à côté sont inscrites les variations observées).

des individus présentant les caractères d'androconies de *morgani*. Mais, elle permettent de soupçonner l'existence de bien des transitions quant à l'intensité de la teinte bleu vert du dessus. Les deux exemplaires récoltés près de Pertek, en Turquie, sont en effet d'un bleu verdâtre assez accusé, alors que ceux des environs de Van (1) le sont bien moins, tout comme la petite série de Sanandadj, en Iran, qui est presque

(1) C'est par erreur qu'en 1960 (*Ann. Sc. nat., Zool.*, (12), 2, p. 30. 190 et 212) j'ai rattaché cette forme à *A. antidolus*.

aussi pâle que *morgani*. Quant à l'envahissement des ailes antérieures par la teinte brun noir de la partie marginale, la série de Sanandadj en montre toutes sortes de degrés, dont les fig. 2 et 3 de la planche III illustrent deux exemples. D'ailleurs, les trois mâles de *morgani* (dont le type) conservés au Muséum de Paris sont bien différents aussi les uns des autres sous ce rapport.

En résumé, on a donc plutôt l'impression, en ce qui concerne mes trois lots d'individus (de Pertek, Van, puis Sanandadj), qu'il s'agit de populations d'une même espèce différant seulement géographiquement.

Et, comme leur aspect extérieur, et en particulier leur tache androconiale, les apparente étroitement à *morgani*, on peut se demander si toutes ne doivent pas être tout simplement réunies à ce dernier sous le nom spécifique d'*Agrodiaetus morgani* Le Cerf.

Pourtant, l'étude cytologique des exemplaires de Pertek, Van, puis Sanandadj, a donné des résultats qui, a priori, ne cadrent pas du tout avec une telle supposition.

En effet, comme le montre le tableau ci-dessous, dans chacune de ces localités est apparue une formule particulière et très différente des autres : $n = 42$ à Pertek, $n = 61$ et 62 à Van, enfin $n = 25$, et parfois 26, à Sanandadj.

Localités	Dates	Nombres haploïdes	Nombre d'individus (Spermatocytes I ou II)
Van (Turquie)	9-VIII-56	61	1 (I)
— —	—	62	1 (I)
Pertek (Turquie)	17-VII -59	42	2 (I)
Sanandadj (Iran)	27-VII -58	25	3 (I), 4 (I, II)
— —	—	25-26	3 (25 : I) ; 25 et 26 : II)

Au premier abord, connaissant la constance de la formule $n = 85$ chez *Agrodiaetus menalcas* (ou de celle, $n = 90$, d'*A. ripartii* Freyer : cf. DE LESSE, *l.c.* 1960), on aurait été quelque peu tenté d'imaginer des séparations spécifiques entre les trois populations étudiées. Et, alors, on aurait cherché à interpréter dans le même sens les faibles différences géographiques de dessin et coloration observables chez elles.

Une telle hypothèse était même concevable lorsqu'en 1958 on ne connaissait que les formules des exemplaires de Van (61 et 62) et de Sanandadj (25 et 26), bien que ces deux populations soient extrêmement voisines par leur aspect extérieur (comparer la figure 2 à la figure 5 de la planche III). Mais, la découverte, en 1959, du nombre $n = 42$, chez deux individus de Pertek, un peu plus nettement différents des autres il est vrai, la rend plus improbable.

Il me semble donc qu'il y a lieu de considérer, jusqu'à plus ample informé, les trois populations étudiées comme appartenant à une même espèce très variable quant aux formules chromosomiques. Et, c'est pourquoi je les grouperai, au moins provisoirement, avec *morgani*, sous le nom spécifique de ce dernier.

Ce point de vue peut paraître assez paradoxal, puisqu'ailleurs, et notamment dans le groupe de *ripartii*, j'ai séparé plusieurs espèces surtout d'après des différences de formules chromosomiques pas plus importantes que celles des populations étudiées ici.

Mais, chez ces espèces du groupe de *ripartii*, chaque formule a pu être retrouvée, sans grande variation, dans plusieurs localités ; et surtout, la cohabitation d'exemplaires possédant chacune de ces formules a pu être démontrée.

Nous n'en sommes pas là en ce qui concerne les populations de Pertek, Van et Sanandadj. Aussi paraît-il prudent de les réunir pour le moment en une seule espèce, quitte à modifier cette position si de nouvelles recherches en démontrent la nécessité.

Du reste, leur cas pourrait se rapprocher de celui d'une autre espèce du groupe de *ripartii*, *A. mithridates* Stgr, dont la formule semble toutefois moins variable géographiquement ($n = 21$ à $n = 27$ pour six localités et neuf exemplaires étudiés en tout). En effet, on trouve parfois chez les exemplaires de Pertek, Van et Sanandadj, comme chez *mithridates*, des chromosomes de formes très diverses (fig. 3 a,b,c,), allongés, étranglés ou en croissant. Or, à cet aspect parti-

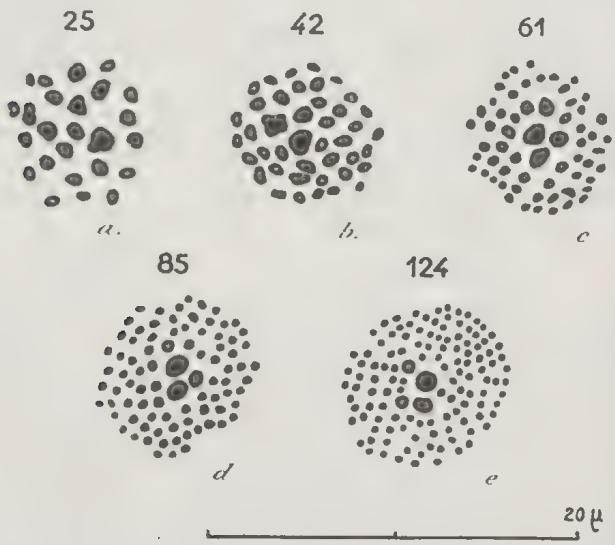

Fig. 3. Plaques équatoriales de la première division de maturation (spermatocytes I).

a. *Agrodiaetus morgani* Le Cerf *ssp.*, $n = 25$, environs de Sanandadj (Iran SW). — b. *A. morgani ssp.*, $n = 42$, environs de Pertek (Turquie). — c. *A. morgani ssp.*, $n = 61$, environs de Van (Turquie). — d. *A. menalcas* Freyer, $n = 85$, Amasya (Turquie). — e. *A. dolus vittata* Obth., $n = 124$, Ferme Maubert (Aveyron).

culier des chromosomes correspond généralement une variation plus ou moins importante de la formule, de tels chromosomes étant probablement constitués de plusieurs éléments en voie de réunion ou de séparation. C'est d'ailleurs un type analogue de chromosomes que l'on

rencontre chez *Leptidea sinapis* (*Pieridae*), dont la formule varie assez considérablement aussi.

En tout cas, s'il se confirmait que les exemplaires de Pertek, Van et Sanandadj appartiennent bien à la même espèce, celle-ci aurait la formule chromosomique la plus variable connue actuellement chez les Lépidoptères.

Bibliographie

Le Cerf (F.). Collections recueillies en Perse par M.J. de Morgan. Lépidoptères. Descriptions d'espèces nouvelles des genres *Lycoena* et *Phlyctoenodes*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1909, p. 535-536.

Rebel (H.). Ueber einige neue von Herrn Max Korb in Westasien gesammelte Lepidopterenformen. *Ann. k. k. nat. Hofmuseum Wien*, 16, 1901, p. 165-169.

CAPTURES INTÉRESSANTES

par A. Dumez

I. A Ailefroide (Hautes-Alpes), du 21 au 30 juin 1960, en utilisant une lampe à vapeur de mercure.

Phragmatobia casta Esp.
Diacrisia sordida Hb.
— *caesarea* Goeze.
Chloridea ononis Schiff.
Actinotia radiosa Esp.
Agrotis praecox L.
Dianthoecia xanthocyanea Hb.
— *tephroleuca* Bdv.
— *irregularis* Hüfn.
Sideritis evidens Hb.
Omia cymbalariae Hb.
Hadena anilis Bdv.
Acosmetia palustris Hb.
Syngrapha ain Hoch.
Abrostola tripartita Hufn. (C. Dufay det).
— *asclepiadis* Schiff. (C. Dufay det).

II. Nouvelles captures de *Cerura verbasci* (*Notodontidae*).

1°. Saint Guilhem-le-Désert (Hérault), 4 ♂♂ le 5-VII-1960.
2°. Villefranche-de-Conflent (Pyr.-Or.), 1 ♂ le 15-VII-1960.

Ont eu lieu par période de lune (avant et après la pleine lune), également lampe à vapeur de mercure.

BIBLIOGRAPHIE

Lambillionea, la revue belge bien connue des lépidoptéristes, a consacré presque tout son fascicule 7-8 de la 60e année (1960, p. 57-71) au *Colias palaeno :* on y trouve un article sur un essai de réintroduction de ce papillon en Belgique, par J. HACKRAY, et une étude très détaillée de L. SARLET sur les premiers états de cette intéressante Piéride.

C. palaeno, exclusivement localisé dans les Hautes-Fagnes, en Belgique, y a disparu depuis 10 ans. Trois entomologistes, dont M. HACKRAY, ont eu l'heureuse idée d'essayer de l'y introduire à nouveau, réussissant en 1959 la délicate opération consistant à capturer en Forêt Noire une série de 23 *palaeno* ♂♂ et surtout ♀♀, et à les lâcher le jour même dans les Fagnes belges. En 1960, on put constater, par l'observation de plusieurs imagos, que la réacclimatation avait pleinement réussi. Adressons à ces protecteurs de la nature nos biens vives félicitations pour leur initiative et pour le beau résultat obtenu.

D'autre part, on ne peut que s'associer au désir exprimé dans cet article et appuyé, p. 60 du même fascicule (Protection de *Colias palaeno europome* Esp.), par l'autorité du directeur de *Lambillionea,* notre excellent collègue et ami L.A. BERGER : pour que cette acclimatation soit durable, il est indispensable de laisser là l'espèce se reproduire en paix pendant quelques années ; tout entomologiste digne de ce nom le comprendra, mais s'il se trouvait un « braconnier » ne tenant pas compte de cet avertissement, il verrait son nom cloué au pilori dans *Lambillionea,* et ce serait justice !

Ce qui est vrai de *C. palaeno* l'est aussi d'innombrables espèces d'insectes. Si les entomologistes désirent trouver encore des espèces variées, prendre du plaisir à leur recherche et à leur récolte, ils doivent éviter toute destruction abusive, surtout s'il s'agit d'espèces rares ou localisées. Le problème de la protection de la nature se pose plus impérieusement que jamais, et dans tous les pays du monde, depuis que l'homme a inventé l'automobile, les grands travaux (barrages, drainage, etc.), la culture intensive, les incendies de brousse et de forêts, les insecticides, les déplacements massifs en week-ends ou aux grandes vacances, et autres inventions qui détruisent la nature. Avis aux entomologistes, et surtout à ceux qui font le commerce des insectes.

J. BOURGOGNE

Date de publication de ce fascicule : 15 Juin 1961

Dépôt légal 2e trimestre 1961

Imp. Moderne. — Langres Le gérant : Jean BOURGOGNE

BIBL. DU MUSEUM D'HIST.

ANNONCES

La revue n'accepte que les annonces d'ordre strictement entomologique et sans caractère commercial.

Tarif : 1 NF. la ligne.

Chaque abonné a droit, dans la mesure de la place disponible, à une annonce gratuite par an, de moins de 5 lignes.

— P.C. ROUGEOT souhaite vivement obtenir renseign. (captures, observat.) sur *Aglia tau* en France, en vue proch. travail s. cette espèce. Muséum, Ent. agric. tropic., 57 rue Cuvier, Paris 5e.

A céder GODART et DUPONCHEL, Hist. nat. des Lép. ou papillons de France, complet, 9 tomes, reliure demi Bradel en 11 vol., 344 planches en coul. M. CORNE, 16 av. Victor Hugo, Clamart (Seine). Tél. Mic. 55-91.

— Rech. lépidoptéristes tous pays, 14-17 ans de préfér., pour échanges Lép. Jean Claude WEISS, 26 r. Emile Zola, Hagondange (Moselle).

— Rech. séries *Noctuidae* exotiques ; offre en échange Lép. de France. J. HÉRISSON, 8 passage des Abbesses, Paris 18e.

— Rech. *Catocala* d'Europe, offre en éch. *Catocala* nord-amér. Rech. également Rhopalocères (papillotes) France et Espagne. Guiseppe PARODI, Via Sebenico, 13, Milano, Italie.

— Offre conditions très modérées papillons exotiques. Jacques LACROIX, Cournonsec (Hérault).

— J. REMY, Ecole publique, Correns (Var), désire vendre : *l'Echange*, revue Innéenne, 1896-1911, broché. 2°. *Le Frelon*, Journ. d'Ent. descriptive, vol. VII à XVII en 8 tomes brochés. 3° BARTHE, *Carabidae* (*Miscell. Ent.*), 1923, 556 p. complet, et autres ouvr. de déterm. m. origine, BARTHE et REITTER, trad. BARTHE.

— Rech. contre paiement chen., chrys. ou pontes vivantes de *Cossus cossus*. Dr. BENARDEAU, 8 r. de Tocqueville, Paris 17e.

TIRES-A-PART

La livraison et le paiement des tirés-à-part se traitent directement entre les auteurs et l'imprimeur ; la direction de la revue n'est pas responsable des erreurs qui pourraient se produire.

Les auteurs indiqueront sur leur manuscrit le nombre de tirés-à part désiré, avec ou sans couverture (l'absence d'indication sera considérée comme signifiant : « pas de tirés-à-part »).

Dès réception de la facture de l'imprimeur, adresser le paiement directement à celui-ci (Imprimerie Moderne 11, rue du Grand-Cloître, Langres Haute-Marne) qui enverra ensuite les tirés-à-part. Faute de paiement en temps utile, la commande pourrait ne pas être exécutée.

TARIF
(sans réimposition ni couverture)

	50 ex.	100 ex.
1 ou 2 pages	**8 NF**	**11 NF**
4 pages	**12 »**	**16 »**
8 pages	**15 »**	**22 »**
12 pages	**20 »**	**30 »**

Port en plus.

Réimpression et couverture sur demande, frais en plus.

QUELQUES OUVRAGES SUR LA VIE ANIMALE ET LES SPORTS DE NATURE

●

	NF.
Le Canari (élevage, couleur, chant) par J. Chiny	12,30
Chouettes et Hiboux, par R. Pecheyrand	6,45
Des Hommes parmi les Oiseaux, par P. Pellerin	7,20
Où? Quand? Comment protéger les Oiseaux, par P. Pellerin	8,25
Mon Aquarium, par O. Guarini	6,90
Et Dieu créa les Bêtes, par A. Taminau	7,20
Le Chat, par Mme Ravel	7,50
Médecin pour Arche de Noé, par le Dr-Vét. Barrière	10,80
Cartes postales d'animaux vivants, dans leur milieu naturel, sous la direction de F. Merlet, chaque carte	0,50

●

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

CRÉPIN-LEBLOND & Cie, ÉDITEURS

12, rue Duguay-Trouin - PARIS-6e

C. C. P. PARIS 7780-77